



CATÓLICA
UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | PORTO
Faculdade de Economia e Gestão

DOCUMENTOS DE TRABALHO

WORKING PAPERS

GESTÃO

MANAGEMENT

Nº 01/2011

**ESTRATÉGIA MILITAR E GESTÃO DE ACTIVOS: UMA VISÃO
HEURÍSTICA**

José Miguel Melo

Universidade Católica Portuguesa (Porto)

Estratégia Militar e Gestão de Activos: Uma Visão Heurística

José Miguel Melo

Universidade Católica Portuguesa

Centro Regional do Porto

Rua Diogo Botelho 1327

4169-005 Porto

zemmelo@gmail.com

0. ABSTRACT

Com este trabalho pretende-se estabelecer um elo de ligação entre estratégia militar e gestão de activos financeiros. Esta relação é conceptual, utilizando os princípios da *Bewegungskrieg*: ofensiva, mobilidade, velocidade, surpresa e exploração. O trabalho apresenta-se assim: pensamento militar e o mundo empresarial; conceitos militares, utilizados e a sua análise; o mundo da gestão de activos; ofensiva, no qual é utilizada a Teoria da Reflexividade de George Soros; mobilidade e velocidade, onde é apresentada a percepção de tempo por parte dos investidores e como se poderá tirar partido; e por fim, surpresa e exploração, capítulo que apresenta os campos explorados pelo *Behavioral Finance*, com o intuito de interpretar as bases, nas quais poderá assentar, a tomada de decisões por parte dos investidores e as consequências destas. O resultado é a consistência da conexão dos temas, que apesar de aparentarem uma difícil ligação, a mesma afigura-se profícua. Esta é uma área em desenvolvimento inicial, e como tal tem potencial para futuras investigações.

Keywords: Bewegungskrieg; Military Strategy; Asset Management; Offensive; Mobility; Speed; Surprise; Exploration; Behavioral Finance; Strategy; Tactic; Operational Art; Reflexive Theory; Momentum.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 0. Abstract | 2 |
| 1. Introdução..... | 4 |
| 2. Conceitos centrais na ligação entre gestão de activos e estratégia militar | 5 |
| 2.1. O Pensamento Militar e o Mundo Empresarial..... | 5 |
| 2.2. Conceitos Militares..... | 8 |
| 2.3. O Mundo da Gestão de Activos | 12 |
| 2.4. Ofensiva..... | 15 |
| 2.5. Mobilidade e Velocidade | 19 |
| 2.6. Surpresa e Exploração..... | 25 |
| 3. CONCLUSÃO..... | 38 |
| 4. BIBLIOGRAFIA..... | 40 |
| 5. Anexo | 48 |
| 6. Glossário | 49 |

1. INTRODUÇÃO

O objectivo do presente trabalho é o de estabelecer um elo de ligação conceptual entre a estratégia militar e a gestão de activos financeiros. De acordo com, Karl von Clausewitz, 1832 “ a guerra faz parte da providência da competição nos negócios, a qual também é um conflito humano de interesses e actividades” (Clausewitz, 1832).

Por aqui se vê como estas duas realidades – estratégia militar e gestão de activos financeiros – estão muito próximas. Assim sendo, a metodologia adoptada neste trabalho é conceptual, ou seja, uma ligação conceptual entre estratégia militar e gestão de activos.

Tal objectivo é tanto mais importante quanto é certo que pelo menos no meu conhecimento, não deverá existir nenhum estudo consistente sobre esta matéria, a nível académico.

À primeira vista, poderão parecer duas realidades de difícil conciliação. No entanto, pretendo mostrar, que existe entre aqueles dois mundos uma forte proximidade, em termos de ideias e objectivos.

Acresce que quer a Estratégia Militar como a Gestão de Activos têm muito a aprender uma com a outra, encontrando-se aqui um amplo campo de vantagens recíprocas entre ambas. Não sendo de esquecer que a Estratégia Militar tem muitos séculos e a Gestão de Activos é uma actividade bem mais recente.

Foi adoptado um modo específico de encarar a estratégia militar: a *Bewegungskrieg* (Guerra de Movimento), pois consideramos que se trata da forma mais eficiente de a pensar e de a realizar e onde os princípios se encontram mais devotados aos objectivos, os quais são claros, a vitória ou a sobreposição de uma vontade sobre a outra.

É assim possível apreender com a Guerra, ou seja, com os factos ocorridos e que integram a História Militar, analisando atitudes e comportamentos assumidos em diferentes épocas e ao longo de milhares de anos.

No domínio da Estratégia Militar assumem importância decisiva os conceitos de liderança e organização. Como consequência destes, a análise dos processos de decisão (e a sua melhoria) constituem aspectos essenciais para o êxito de uma estratégia capaz.

Por outro lado, no domínio militar existe a necessidade de maximizar a perfeição do *modus operandi*, objectivo que se alcança pela melhoria de procedimentos, e dos demais instrumentos utilizados.

Analisar em que medida esta forma de encarar a actividade militar pode servir de suporte a uma mais correcta Gestão de Activos, sendo este o objectivo a que nos propomos.

Este trabalho obedeceu à seguinte orientação. Em primeiro lugar, pretende-se analisar a ligação entre o pensamento militar e o mundo empresarial, incluindo a apresentação de conceitos do foro militar considerados essenciais; mais os princípios mais relevantes da *Bewegungskrieg* e a sua adaptação à realidade da Gestão de Activos.

De seguida e com a síntese dos princípios inerentes à *Bewegungskrieg*, a respectiva adaptação é efectuada pela similitude com a realidade da Gestão de Activos, sendo esta feita do seguinte modo e por secções. A primeira fase denominada por ofensiva, na qual se debate uma interpretação teórica de acordo com a Teoria da Reflexividade de George Soros (Soros, 1994), acompanhada por exemplos quantitativos de anomalias do mercado; de seguida e sob o título de mobilidade e velocidade, é analisado como se poderá mensurar e quantificar a realidade tempo, bem como, a partir da combinação de análise fundamental e técnica uma melhor interpretação e explicação do valor de um activo financeiro, porque só assim será possível aproveitar as dinâmicas de mobilidade e velocidade; por fim sob o nome de surpresa e exploração, o propósito será interpretar com base nos trabalhos já realizados sobre *underreaction* e *overreaction*, a razão destas bem como os padrões comportamentais existentes no mercado, para a partir daí ser possível entrosar e aplicar os conceitos de surpresa e exploração.

Em suma, é possível afirmar que esta ligação conceptual visa uma mais eficiente apreensão das anomalias do mercado e a respectiva utilização das mesmas, através da conjugação dos conceitos presentes no trabalho (ofensiva, mobilidade, velocidade, surpresa e exploração).

2. CONCEITOS CENTRAIS NA LIGAÇÃO ENTRE GESTÃO DE ACTIVOS E ESTRATÉGIA MILITAR

2.1. O Pensamento Militar e o Mundo Empresarial

Existe já uma plataforma de entendimento entre as estruturas do pensamento militar e a realidade empresarial. No plano teórico, há que ter presente que nos anos 80 do século XX, livros como *A Arte da Guerra* de Sun Tzu (475 a.C.) e *Da Guerra* de Carl Von Clausewitz (1832), se tornaram obras de referência. (Rhymer Rigby, 2009).

No mesmo domínio, mais recentemente, são de referir *Marketing Warfare* de Al Ries (1997) e *Business War Games* de Benjamin Gilad e Todd Stitzer (2008).

Os princípios da estratégia militar surgem hoje em termos práticos na realidade empresarial. Veja-se a este propósito que na consultora McKinney Rogers 80% dos seus *partners* têm passado militar (Rigby, 2009). E esta mesma consultora está hoje presente com escritórios nos grandes centros do mundo financeiro (Nova York, Londres, Tóquio, Sidney, São Paulo, Nova Delhi, Abu Dhabi, Amesterdão, Barbados, Bentoville e Kuala Lumpur) (www.mckinneyrogers.com/locations.aspx).

A ideia base para justificar a ligação entre as duas realidades é bem simples: quer nas “estratégias de longo prazo ou tácticas de curto prazo, muito poderá o mundo dos negócios aprender com os resultados da experiência de milhares de anos de história militar” (Rigby, 2009).

Nos Estados Unidos, assiste-se a uma ampla divulgação destes conceitos. Veja-se a este propósito que uma organização denominada *Applied Battlefield Concepts* defende ser possível (e desejável) transpor os conceitos aplicáveis ao campo de batalha para as salas de reuniões e os gabinetes empresariais. Existe mesmo um curso decalcado do *US Army's* baseado na experiência militar e denominado “*Battlefield staf Ride*” (Rhymer Rigby, 2009).

Importa mesmo ver o conteúdo deste curso. Numa primeira fase, há uma preparação muito breve, antes da visita ao campo de batalha com cada participante. A segunda fase compreende uma série de visitas devidamente seleccionadas a locais importantes da história militar americana, onde se colocam já questões importantes que têm a ver com a constituição das equipas que integram o staff da empresa. Por fim, após esta aproximação à realidade militar, realizam-se *workshops* utilizando um método de abordagem interactiva com a finalidade de responder às questões propostas, devendo cada equipa determinar por si só o seu próprio caminho (www.appbatcon.org).

Estamos perante um jogo de: estratégia, organização, comunicação, logística e personalidade. O qual tem em vista melhorar o processo de tomada de decisões em

ambientes de incerteza e como finalidade última a criação de mecanismos de predisposição mental e treino da mesma de forma a atingir um claro alinhamento de ideias e objectivos.

O mesmo sucede nos conflitos militares, onde a complexidade do meio, a ambiguidade e a incerteza assumem uma dimensão análoga à que ocorre no meio empresarial, por exemplo, em períodos de recessão económica.

No decorrer do referido curso há uma ligação interessante com a realidade empresarial, utilizando para o efeito imagens do filme *O Gladiador*. Aqui, os inimigos são a competição, os soldados a pé representam os trabalhadores, e o Imperador é o CEO.

Curioso é observar o que diz Dixon (1976) no seu livro “On the Psychology of Military Incompetence”: apesar da incompetência não se limitar aos militares, “o facto é que a incompetência de um militar que ocupe um alto cargo na condução de operações bélicas num teatro de operações pode causar danos, geralmente traduzidos em perdas de vidas humanas, que nenhum outro cargo noutro empreendimento político ou empresarial provocaria”.

Daí que no mundo militar o poder e a autoridade sejam decisivos como conceitos e realidades concretas. Veja-se o conceito de poder sacro, ou seja, o poder de aos chefes militares compreender a possibilidade de tomar decisões que colocam directamente em risco a vida dos subordinados. Assim se vê a exigência desta actividade e quanto se pode aprender com a mesma, em resultado de uma experiência acumulada ao longo de muitos séculos.

Por conseguinte revela-se a importância da História Militar Analítica. Esta refere-se ao modo de observar e estudar os eventos militares, a fim de apreender das decisões noutros contextos e épocas, o que das mesmas se extraí como súmula; enfim, procura-se uma síntese das ideias em que radicam a génese da decisão, de forma a conseguir a sua adaptação a outras realidades e contextos. Numa palavra: as ideias subjacentes aos processos de decisão tornam-se assim intemporais, não se repetindo os mesmos erros.

No âmbito desta abordagem da História Militar Analítica é de referir o marechal de campo prussiano Helmut Karl Bernhard Graf von Moltke, pelo facto de a ele ser atribuída a ideia de que a história militar oferece a forma mais efectiva de ensinar a guerra em tempo de paz, bem como, defendia o treino perante operações hipotéticas contra potenciais adversárias (Dias et al., 2007), o que por sua vez faz jus à citação romana de Publius Flavius Vegetius Renatus *Si vis pacem, para bellum*, isto é, “se queres a paz prepara a guerra” (Francisco Abreu, 2001).

2.2. Conceitos Militares

Neste domínio importa atentar nos conceitos que são relevantes para a compreensão global das ideias apresentadas.

Começemos pelo conceito de estratégia. Etimologicamente, significa liderança (agein) da tropa (stratos), sendo uma palavra de origem grega. (Dias et al., 2007)

O General Cabral Couto define este conceito como “a ciência e arte de desenvolver e utilizar as forças morais e materiais de uma unidade política ou coligação, a fim de se atingirem objectivos políticos que suscitem, ou possam suscitar, a hostilidade de uma outra vontade política” (Couto, 1988).

No que concerne ao emprego efectivo das forças militares existe um outro importante conceito, ligado ao acima descrito: a táctica. Esta traduz-se na materialização das ideias da estratégia no campo de batalha. Com rigor, a táctica é definida como “a ciência/arte de utilizar, da melhor forma, os meios militares em função do ambiente operacional e das facilidades proporcionadas pela técnica, tendo em vista reduzir o adversário pelo combate ou pela ameaça do combate” (Dias et al., 2007). É evidente que entre estes dois conceitos há uma gradação e hierarquia, colocando-se em primeiro lugar a estratégia e seguidamente a táctica.

Os avanços tecnológicos materializados nas armas de fogo e de um modo especial nos carros de combate e na aviação, trouxeram consigo uma nova forma de ler, estudar, compreender e fazer a guerra, que se pode traduzir no conceito de Arte Operacional, o qual surge nos anos vinte do século passado.

O desenvolvimento deste conceito é atribuído a Mikhail Nikolayevich Tukhachesky e Vladimir Kiriakovitch Triandafilov, teóricos militares do Exército Vermelho Soviético, o qual sofreu a influência de predecessores alemães. (Dias et al., 2007) O conceito de Arte Operacional traduz um processo de síntese entre a estratégia e a táctica, introduzindo simultaneamente novas formas de analisar e fazer a guerra. As batalhas passaram a ser designadas por campanhas, procurando-se desta forma dar uma ideia de corpo militar mais rápido e flexível.

Este conceito Arte Operacional integra a doutrina militar das Forças Armadas Portuguesas como “o emprego judicioso das forças militares para alcançar objectivos estratégicos e/ou operacionais através da concepção, organização, integração e condução de estratégias de teatro, campanhas, operações e batalhas. É um aspecto essencial do planeamento operacional. Compreende a proficiência, imaginação, criatividade e intuição para planejar e conduzir a projecção e o emprego de forças e capacidades conjuntas e multinacionais, juntamente com outros meios, em séries de operações interligadas ao longo do tempo e do espaço para estabelecer as condições militares que alcancem o objectivo e o estado final” (Regulamento de Operações, 2005).

Convirá ter presente que as Forças Armadas Portuguesas ocupam presentemente o décimo lugar no ranking mundial das operações de paz. (Dias et al., 2007).

Importa assinalar que a percepção real e de conjunto atinente à Arte Operacional pressupõe a apreensão dos conceitos chave que a seguir se enumeram; é que como veremos, a articulação coerente e lógica de tais conceitos – quando potenciados pela criatividade – permitem uma correcta aproximação dos resultados pretendidos.

Tais conceitos podem enumerar-se como segue: estado final desejado, objectivos, centro de gravidade, forma de aproximação, linhas de operações, e ponto culminante.

Vejamos o conteúdo de cada um destes conceitos. O estado final desejado “é a situação política e/ou militar que deverá existir quando a operação tiver terminado em termos que são considerados desejáveis” (Dias et al., 2007). Os objectivos “devem ser claramente definidos e comumente entendidos e contribuem para alcançar o estado final desejado.” (Dias et al., 2007) O centro de gravidade define-se como sendo “as características, capacidades ou locais das quais derivam a liberdade de acção, a força física, ou a vontade de combater de uma Nação” (Dias et al. 2007). É de notar que Robert Leonhard (1991) permite-nos encontrar o paradigma do centro de gravidade pela analogia com o xadrez. Neste jogo “o rei é uma das peças mais frágeis... é dele que emana toda a força do adversário... uma vez eliminado dá-nos o estado final desejado: a vitória do jogo”.

“Existem duas formas de aproximação: a directa e a indirecta. A directa envolve uma aproximação linear e ininterrupta contra o centro de gravidade da força adversária, frequentemente através de pontos decisivos. É apropriada quando uma força tem um potencial superior comparativamente ao do oponente e o risco é aceitável. A aproximação indirecta procura explorar as vulnerabilidades físicas e morais da força opositora, evitando o seu forte.” (Dias et al., 2007)

As linhas de operações “ligam os pontos decisivos no tempo e no espaço no trajecto para o centro de gravidade do oponente.” (Dias et al. 2007)

O ponto culminante “é o ponto de uma operação em que a unidade militar deixa de conseguir prosseguir com a operação em curso. O objectivo é que as operações do opositor culminem antes deste alcançar o seu objectivo e, ao mesmo tempo, assegurar que as nossas próprias operações alcancem o objectivo antes de qualquer culminação.” (Dias et al. 2007)

Foi necessário percorrer todo este caminho para melhor perceber porque é que a nossa escolha recaiu na *Bewegungskrieg*; é que esta aborda a guerra na perspectiva de arte operacional, método hoje em dia mais adequado a uma abordagem reflexiva da guerra.

Ademais, importa ter presente que a *Bewegungskrieg* foi a arte operacional adoptada pelo III Reich no decurso da II Guerra Mundial, colhendo resultados vitoriosos nos primeiros anos do conflito.

O sentido literal da *Bewegungskrieg* é de “guerra de movimento” ou de “guerra móvel” (Sinesi, 2001); esta ideia subjaz ao conceito prático inerente à sua essência, nomeadamente tal como o mesmo é concretizado nos campos de batalha.

Importa destacar como conteúdo imanente a este conceito o de “armas combinadas”, donde se extraí: a “ideia de que as diferentes armas e diferentes sistemas de armas devem ser usados de forma a maximizar a sobrevivência e a eficiência de combate. Os pontos fortes de um sistema devem ser usados para compensar as fraquezas presentes noutro” (House, 1984).

Em 25 de Setembro de 1939, um artigo da revista Time utilizou – cremos que pela primeira vez – a expressão *Blitzkrieg* (Time, 1939), que podemos considerar como a forma comum de designar a *Bewegungskrieg*.

Este artigo intitula-se “Teatro de Guerra Polaco: *Blitzkrieg*”, que assim é introduzido como um novo termo na língua inglesa. Neste artigo, o seu autor justifica a utilização da palavra *Blitzkrieg* nestes termos: “Esta não foi uma guerra de ocupação, mas sim uma guerra de rápida penetração e obliteração – *Blitzkrieg*: Guerra Relâmpago” (Sinesi, 2001).

O grande mentor deste conceito foi o General alemão *Heinz Guderian*, sendo que parece mais correcto utilizar a expressão *Bewegungskrieg* e não *Blitzkrieg*, pois é aquela expressão e não esta a que surge referida nos *Kriegführung*, sendo este o manual de guerra alemão.

A introdução deste conceito e a sua explicação prática terá surgido como forma de superar os obstáculos inerentes à Guerra de Trincheiras da I Guerra Mundial (1914-1918) (House, 1984).

Os resultados práticos destas ideias no campo de batalha assumiram resultados espectaculares e avassaladores, dos quais se destacam, em primeiro lugar, o rompimento da linha da frente do inimigo, ao mesmo tempo penetração rápida pelas costas do adversário o mais rápido possível; esta penetração teria como propósito a quebra de circulação de informação, pessoas e máquinas em todo o campo inimigo, impedindo assim a recepção de ordens do Alto Comando adversário, reabastecimento e reparação de máquinas impondo desordem e caos, provocando possibilidade de reacção e não determinação da acção a tomar; com a velocidade das formações mecanizadas produzir a ilusão de ataques em muitos e variados lugares em simultâneo, o que torna caóticos os relatórios dos serviços de inteligência; em segundo lugar concentrando o poder aéreo na destruição de zonas cruciais e nos nós de transporte e abastecimento.

Em resultado, instalava-se a confusão e o colapso na organização de combate inimiga, impedindo-o de se reagrupar e ripostar.

Nos campos de batalha em que Alemanha aplicou esta doutrina na II Guerra Mundial (1939-1945) – invasões da Polónia e da França – o êxito alcançado pelo número de homens incapazes de combater (mortos, feridos e desaparecidos) (Sinesi, 2001):

| | |
|------------------|--------|
| Alemanha | 200795 |
| Polónia e França | 594240 |

Em suma, os resultados obtidos mostram que a melhor estratégia vence, assistindo-se a uma clara superioridade dos conceitos subjacentes a esta nova forma de abordar a guerra.

Uma questão se pode, no entanto, colocar serão estes métodos os mais adequados às realidades presentes?

Veja-se que um dos países com maiores preocupações militares em todo o Mundo – o Estado de Israel – ainda hoje utiliza a mesma Doutrina, com as necessárias alterações e adaptações decorrentes de novas tecnologias e armas mais modernas e eficazes.

No entanto, os modelos subjacentes à actuação das Forças Armadas de Israel são os mesmo que encontramos nos casos já referidos da Polónia e da França na II Guerra Mundial.

Estas ideias de Arte Operacional adquirem novo relevo no contexto operacional após serem levadas à prática em 1991 no Iraque e o seu inegável sucesso faz com que as mesmas façam agora parte do *modus operandi* de planeamento de guerra dos exércitos europeus e da prática da NATO.

O conteúdo fundamental do *Bewegungskrieg* pode-se explicitar como segue, colocação de ênfase na ofensiva, mobilidade, velocidade, surpresa e exploração; com a crença no princípio de que a ofensiva é uma forma superior de fazer guerra; através de uma acção ofensiva rápida assume-se a iniciativa do combate, ditando assim o ritmo dos acontecimentos, controlando o tempo em que os mesmos decorrem; a mobilidade permite a quem ataca manter a capacidade de iniciativa própria, obrigando os adversários a adoptar uma atitude meramente reactiva.

Há aqui uma inter-relação dos conceitos de mobilidade, velocidade, surpresa e exploração, ao mesmo tempo que também se utiliza um sistema de comando baseado na flexibilidade e na iniciativa.

Estes procedimentos, baseiam-se num Manual de Tática (*Auftragstaktik*), com os comandantes a exercerem a frente de comando, com indicações expressas sobre o que fazer, e não como o fazer.

Importante assinalar a capacidade de rápida adaptação que permite, o que se coaduna com a possibilidade de alteração das circunstâncias que repentinamente pode ocorrer.

Veja-se a similitude com os mercados financeiros, onde uma nova informação, um dado novo, rapidamente provoca alterações no valor dos activos financeiros.

2.3. O Mundo da Gestão de Activos

Neste particular capítulo, é lícito dizer que nos encontramos perante uma indústria mundial – uma considerável estrutura – sendo que se trata de uma das mais competitivas e dinâmicas (Walter, 1988).

Os números a seguir apresentados bem evidenciam a importância deste sector de actividade.

Em 1996, o total de activos sob gestão rondavam os \$30 triliões, assim repartidos (valores em trillions de dólares) (Walter, 1988):

| | |
|-----------------------------|-------|
| Fundos de Pensão | \$8.2 |
| Fundos mutuários | \$5.3 |
| Activos Fiduciários | \$6.4 |
| Contas sediadas em offshore | \$7.5 |

Sendo que, o relativo a activos fiduciários é controlado por companhias de seguro, e o que diz respeito às contas sediadas em offshore é um valor aproximado, sendo este último relativo a clientes privados.

No final de 2008, aquele total de \$30 triliões aproximava-se dos \$90 triliões, tendo pois triplicado, apesar de haver sofrido uma queda de 17% face ao ano anterior.

Olhando apenas para os activos convencionais, isto é, fundos de pensões, fundos de seguros e fundos mutuários, apesar de uma queda de 19% de 2008 para 2009, no final deste ano a sua repartição era a seguinte (valores em trillions de dólares) (IFSL, 2009):

| | |
|-------------------|--------|
| Fundos de Pensões | \$24 |
| Fundos Mutuários | \$18.9 |
| Fundos em Seguros | \$18.7 |

A diferença deste valor para o montante acima referido de quase \$90 trillions no final de 2008, é de \$28.5 trillions, estava alocada a:

- Fundos Alternativos (fundos soberanos [\$3.9], *Hedge Funds*¹ [\$1.5], *Private Equity*² [\$2.5] e *Exchange Trade Fund*³ [\$0.9]).

¹ Um fundo, geralmente utilizado por indivíduos ricos e instituições, no qual é permitido o uso de estratégias agressivas que não estão disponíveis para os fundos mútuos, incluindo a venda a descoberto, alavancagem de negociação do programa, swaps, arbitragem, e seus derivados. Os fundos de hedge estão isentos de muitas das regras e regulamentos que regem outros fundos mútuos, o que lhes permite alcançar os objectivos investindo agressivamente.

² Instituições cuja função é passar acções de empresas que não estão listadas em bolsa de público, para o mercado. Normalmente usadas como plataforma de lançamento das empresas para o mercado.

- Fundos de agentes privados (\$32.8, à volta de um terço investido em fundos de pensões, mutuários e seguros).

A diminuição observada nos dois últimos anos tem na sua origem razões diversas, das quais importa destacar, o fraco desempenho dos mercados accionistas, o menor retorno dos investimentos, a reduzida entrada de novos fundos, e elevados resgates de capital por parte dos investidores.

A evolução registada evidencia a necessidade urgente de elaboração de uma estratégia para uma melhor e mais viável apresentação no mercado, a qual passará por uma mais adequada gestão dos capitais pelas empresas e também por uma mais atractiva política de captação de clientes.

Um dos traços que importa sublinhar neste mercado é a sua extrema competitividade, o que resulta da existência de um mercado global, da definição de objectivos a atingir que vão para além de um simples mercado nacional, o elevado número de agentes no mercado com uma acentuada diferenciação de objectivos, a vontade de criar um espaço próprio no mercado, e a pressão para o crescimento e a boa performance que impende sobre todos os agentes do mercado.

Como exemplos que marcam a extrema diversidade do mercado, podemos assinalar a existência de fundos mutuários de⁴:

- Crescimento Agressivo;
- Balanceados;
- Em obrigações de empresas;
- Portfolios flexíveis;
- Acções Globais;
- Investimento em activos com colateral;
- Crescimento e dividendos;

³ Um activo que tem adjacente um índice, uma commodity ou um conjunto de activos financeiros associados como um fundo de um índice mas transaccionado como uma acção. Assumindo como grande vantagem actualmente a dedução fiscal dos ganhos daí advindos o que explica em parte a sua aderência.

⁴ Ver anexo 1

- Obrigações;
- Acções com dividendos;
- Rendimentos Mistos;
- Acções Internacionais;
- Metais preciosos;

Em função de situações particulares do mercado, assiste-se ao movimento de fundos de umas para outras aplicações. A título de exemplo, verificou-se nestes últimos anos a transferências das aplicações dos *Hedge Funds* para as *Private Equity*, isto como resultado da necessidade sentida pelos investidores de abandonarem o mercado bolsista e investirem na economia real, a fim de minorar uma anterior excessiva exposição à volatilidade que hodiernamente se caracteriza a movimentação da bolsa.

Tem-se assistido a movimentos de concentração de empresas, como forma de responder ao clima de incerteza existente no mercado e estratégia de manutenção de boa performance. Foi o que recentemente ocorreu com a Barclays Global Investors e a BlackRock que desta forma se converteram na maior Private Equity a nível mundial (IFSL Research, 2009).

Para mostrar a forte semelhança entre o mundo da Gestão de Activos e o pensamento militar, é importante esta noção da dimensão e competitividade.

2.4. Ofensiva

O objectivo desta secção é estabelecer uma ligação mais precisa entre a Estratégia Militar e a Gestão de Activos.

De acordo com a “Hipótese da Eficiência de Mercado”, o preço alcançado por um activo revela sempre toda a informação disponível, decorrendo daqui que não deverá ser possível obter retorno superior ao do mercado usando a mesma informação que nele está disponível.

Como tal poderemos considerar que o preço de um activo, pelo facto de referir toda a informação disponível, revela o preço justo.

Em termos da sua realização final, parece adequado sustentar a tese de que tal nem sempre sucede, nas interpretações suscitadas pelas finanças comportamentais de acordo com as quais os mercados nem sempre são informacionalmente eficientes.

Será nestas circunstâncias, ou seja, quando, pelo menos aparentemente, o mercado se comporta de forma não coincidente com o que decorre daquela hipótese, que fará pleno sentido falar de ofensiva⁵.

Dentro desta última área, será de destacar a Teoria da Reflexividade de George Soros, que constitui a pedra angular dos seus processos de decisão. (Soros, na Conferência no Departamento de Economia Mundial do MIT, em 26 de Abril de 1994)

Esta teoria parte da constatação que os mercados financeiros não conseguem descontar correctamente o futuro, mas apenas “ajudam a moldá-lo” (Soros, 1994).

Desta aparente falha de mercado pode resultar que haja aspectos que afectem os fundamentais, o que a acontecer conduz a um processo de desequilíbrio dinâmico.

O entendimento correcto do significado, e consequências, deste desequilíbrio pressupõe uma percepção exacta de determinados conceitos, que a seguir se explanam.

Acontecimentos são factos, mas as observações podem ser verdadeiras ou falsas; tudo vai depender da sua correspondência ou não com os factos.

Acresce que nos mercados financeiros existem participantes que aí actuam como seres pensantes que são; tudo isto determina que “factos e pensamentos não podem ser

⁵ Para melhor elucidar vale a pena voltar aos exemplos já referidos da História Militar: as invasões da Polónia e França na II Grande Guerra. O invasor alemão aproveitou as ineficiências de cada um destes países e particularmente no caso da França os erros da sua doutrina militar assente numa perspectiva obsessivamente defensiva, a qual na prática se traduziu na chamada Linha Maginot. Os custos decorrentes dos investimentos realizados nesta estrutura defensiva não permitiram concretizar acções de outra natureza que poderiam ter proporcionado à França uma postura militar mais adequada face à Alemanha. Depois, a Linha Maginot como estrutura física de defesa militar, foi transplantada para a mentalidade do povo e dos decisores políticos, convencendo uns e outros da sua adequabilidade face à hipótese de invasão alemã. Se a Linha Maginot se revelou inútil, a mentalidade Maginot evidenciou um estado de espírito de pré-derrota. Este parece ser um exemplo significativo da importância dos factores de índole psicológica, os quais sendo relevantes no âmbito da Estratégia Militar não o são menos no domínio da Gestão de Activos. Acrescentando que no caso da Polónia e este efeito deveu-se à falta de preparação e organização, sendo conhecidos em relatos da época insubordinações no interior dos militares polacos.

separados” (Soros, 1994), assim como o mesmo sucede com os acontecimentos (factos) e as observações.

O pressuposto de que o conhecimento por parte dos intervenientes é perfeito, implica “que o pensamento dos participantes corresponde à realidade dos factos e portanto não pode ser ignorada” (Soros, 1994).

Partindo deste pressuposto, pode-se aferir que esta falácia demonstra porque é que “a realidade nunca se conformou com a teoria” (Soros, 1994).

Assim, o conhecimento pressupõe factos que ocorrem independentemente das declarações que a eles se referem; no entanto, ser participante implica que a sua decisão vai influenciar o resultado final.

Há assim uma relação interactiva entre o pensamento e a realidade.

Esta reflexividade pode ser definida como “um processo de *feedback* recíproco no qual a realidade ajuda a moldar os participantes e, por sua vez, estes contribuem para moldar a realidade, entrando-se desta forma num processo sem fim, no qual pensamento e realidade podem vir a aproximar-se mas nunca se tornando idênticos” (Soros, 1994).

A finalidade que importa salientar é assim a divergência entre a perspectiva dos participantes e os factos, donde por um processo ideal de soma algébrica resulta o conhecimento.

A divergência entre os factos e o pensamento dos participantes é denominado de enviesamento, o qual acontecendo leva a desvios dos preços relativamente aos seus fundamentais.

Pode assim considerar-se a existência de um processo de desequilíbrio dinâmico, o que possivelmente será reforçado pela mútua interacção do pensamento e da realidade.

De notar que pensamento e acção podem mover-se numa mesma direcção, mas a insustentabilidade deste *status quo* vai gerar a longo prazo um movimento em sentido oposto.

No entanto, a este desequilíbrio dinâmico há que acrescentar os momentos de equilíbrio que podem ser gerados pelo próprio mercado.

Em suma, podem observar-se as seguintes situações típicas: a normal, na qual tendem a convergir a visão dos participantes e o estado actual da realidade; e as afastadas das

condições de equilíbrio, que se subdivide em uma com aparente imutabilidade e na qual pensamento e realidade estão bem distantes e outra com revolucionária alteração, situação na qual é tão actual, nova e imprevisível, cuja rápida alteração das circunstâncias faz com que os participantes não a consigam acompanhar.

A compreensão deste conjunto de ideias no âmbito dos mercados financeiros, melhor será alcançada através de uma visão quantitativa que a seguir se explana.

Observemos o mercado cambial, mais concretamente as relações EUR/USD, o que se justifica pois este par de moedas é considerado como “o mais importante par nos mercados cambiais”(BIS, 2009).

Acrescem um conjunto de circunstâncias que o convertem num modelo ideal, onde se destaca: a elevada liquidez, a qual provém do estimado valor de \$3.2 triliões de volume diário, a reduzida probabilidade de manipulação, o reduzido *bid-ask spread*⁶; a enorme diversidade de *traders*; a actividade continua; a variedade de factores que influenciam a sua evolução.

Um trabalho realizado com o propósito de analisar as maiores oscilações de preços deste par, tem como resultado algo pouco previsível. Pois às 14h30 e às 16h00 realizam-se as maiores movimentações de preços. Horas estas que correspondem à abertura do mercado americano e ao encerramento do mercado europeu respectivamente (Pereira, 2009).

Fenómeno que se sucede independentemente da saída de notícias importantes, ou mesmo de qualquer nova informação.

Parece adequado dizer-se que se verifica aqui uma reacção exagerada, num sentido e noutro (“*overrection*” e “*underreaction*”).

Estes factos, pela sua previsibilidade temporal, podem ser utilizados pelos participantes a fim de procurarem colher vantagens da fixidez que assim se estabeleceu.

Da mesma forma que o autor da Teoria da Reflexividade, tirou partido de irracionalidades acumuladas no mercado, em Outubro de 1992, quando quebrou o Banco de Inglaterra e em Outubro de 1997 quando faliu o sistema financeiro da Malásia.

⁶ A diferença entre o preço máximo que o comprador está disposto a pagar por um activo e o mais baixo preço pelo qual um vendedor está disposto a vender o mesmo activo. Sendo que a dimensão do spread deve-se à falta de liquidez do respectivo activo.

Como consequência de tudo o que é dito, num estudo do Federal Bank Reserve of New York (Osler, 1995) entende-se que a previsão das taxas de câmbio melhor poderá ser realizada através de uma via near-random-walk⁷, do que utilizando modelos estruturais.

Pois a taxa de câmbio apresenta algumas propriedades tais como, “grandes mudanças no yen/dólar sendo revertidas em parte dentro de uma hora (Ito e Roley 1986); os efeitos da intervenção cambial esterilizada duram mais do que apenas um dia (Dominguez 1990; Billie e Osterberg 1991); taxas de câmbio parecerem reversões à média (Engel e Hamilton 1990; Cutler, Poterba, e Summers 1991); as taxas de câmbio compreenderem vários factores independentes (Campbell e Clarida 1987); e as taxas de câmbio poderem disparar para baixo (Goodhart 1988) ou para cima (Dornbuch 1976) em resposta aos choques dos fundamentais” (Osler, 1995).

A tomada de uma posição ofensiva sobre os mercados financeiros deverá assentar em ideias e princípios que explicam os factos (Soros, 1994), partindo do conhecimento prático do momento em que os mesmos ocorrem.

2.5. Mobilidade e Velocidade

Estes conceitos devem ser apresentados em conjunto, o que advém acima de tudo do seu grau de interligação.

Aqui assumem importância significativa as “janelas de oportunidade” as quais poderemos considerar oferecidas pelo mercado, que por vezes reage de forma excessiva, tanto num sentido como noutro, a determinadas notícias.

Assim, o activo ao qual se deve dar maior atenção é o tempo, sendo decisiva a percepção da sua importância por parte dos investidores.

⁷ Trata-se de um modelo no qual os especuladores de curto prazo assumem o papel central. A análise efectuada a este modelo sugere que este tipo de especulação pode moldar muitas das propriedades familiares das taxas de câmbio a curto prazo. A especulação a curto prazo pode ajudar as taxas de câmbio a assemelham-se a um passeio aleatório, o que reduz a habilidade de previsão dos modelos estruturais. Portanto, este modelo afasta-se dos modelos convencionais por impor a exigência de fluxo, em vez de equilíbrio. Ou seja, as taxas de câmbio são determinadas pela quantidade de moeda fornecida ao mercado para negociação de um determinado período, a qual deve ser igual à quantidade de dinheiro que é desejado no mercado, em vez da exigência de que os agentes estejam dispostos a realizar uma oferta predeterminada de moeda ou outros recursos.

Considerando a importância deste factor tempo, o objectivo dos *traders*⁸ é “lançar o dardo para dentro e para fora do mercado, fazendo uma série de pequenos ganhos. Comprar a 50 e vender a 50 1/8, comprar a 50 1/8 e vender a 50 1/4 e assim sucessivamente” (Cassidy, 2002).

E segue o autor dizendo que o seu período de tempo para estes eventos “pode ser qualquer como dez segundos a metade do dia. Normalmente, é num período de cinco a vinte minutos.” (Cassidy, 2002)

Cada activo tem o seu próprio modelo de valoração do tempo, e como tal não é possível criar um padrão de actuação que revista um carácter generalizado.

As obrigações governamentais não constituem um alvo de negociações de alta frequência, porque estas têm cupões e os respectivos rendimentos são regulados por contratos *a priori*.

Algumas acções que integram determinados sectores emergentes como a Internet, comunicações, a biotecnologia são muito sensíveis à especulação.

O mesmo sucede com as *small caps*, ou seja e de acordo com a gíria do mercado, empresas com uma capitalização bolsista entre os \$300 milhões e os \$2 triliões.

Este fenómeno de alta especulação pode-se dever à potencial “interacção psicológica entre alta comercialização bolsista e o valor esperado” (Derman, 2002). Portanto, surge a questão da noção de tempo ser diferente da que decorre do calendário. Por isso pode ser possível definir o tempo intrínseco de um activo usando a abordagem clássica de Markowitz (1952):

$$\frac{dS_i}{S_i} = \mu_i dt + \sigma_i dZ_i$$

“Onde μ_i representa o valor do retorno esperado instantâneo (por unidade de tempo medido pelo calendário) do activo S_i e σ_i representa a volatilidade” (Derman, 2002). Mas assumindo que a curto prazo os investidores se apercebem que o preço do activo pode evoluir como uma função do intervalo do tempo entre oportunidades de *trading*, é possível reescrever a função acima apresentada da seguinte forma:

⁸ Trata-se de um indivíduo que trata da transferência de activos financeiros em todo o mercado financeiro, tanto para si próprio, ou em nome de uma outra pessoa. A principal diferença entre um *trader* e um investidor é a duração para que a pessoa que detém o activo. Os investidores tendem a ter um horizonte de tempo mais a longo prazo, enquanto que os *traders* por períodos mais curtos, a fim de capitalizar sobre as tendências a curto prazo.

$$\frac{dS_i}{S_i} = M_i d\tau_i + \sum_i dW_i$$

Onde nesta função “ $d\tau_i$ representa um infinitesimal incremento no tempo intrínseco o qual mede a taxa de oportunidades de transaccionar o activo i . O símbolo M_i representa o retorno esperado do activo i por unidades de valor do tempo intrínseco e \sum_i simboliza a volatilidade do activo medida em tempo intrínseco, dada pela raiz quadrada da variância dos retornos do activo por unidade de tempo intrínseco” (Derman, 2002).

O conceito de tempo intrínseco pode ser definido como a medida de tempo “medida por um singular, e conceptualmente universal relógio no qual se tira uma unidade de tempo intrínseco com a passagem das oportunidades de transaccionar” para o activo. O tempo intrínseco não contém dimensão; este simplesmente conta a passagem de oportunidades de transacção” (Derman, 2002).

Portanto, pode dizer-se que o valor de uma acção depende da frequência de transacções realizadas sobre a mesma, permitindo isto por parte dos intervenientes no mercado verem um diferente desconto do futuro, no activo, e tendo isso em conta é possível tentar perceber quantitativamente esta realidade usando modelos de entropia.

É de referir que estes modelos dizem respeito à física, e portanto, adaptando para os mercados financeiros, como forma de interpretar a *temperatura* de um activo, da seguinte forma:

$$\mu_i - r(v_i/v_B) = \Lambda \sigma_i \sqrt{v_i}$$

“Primeiramente supondo que com a taxa de juro sem risco, r é zero. Então a equação reduz para $\mu_i = \Lambda \sigma_i \sqrt{v_i}$ o qual estabelece que o retorno esperado de qualquer acção é proporcional ao produto do tempo pela volatilidade e a raiz quadrada da frequência de negociações” (Derman, 2002). Onde μ_i é o retorno esperado no tempo do calendário e σ_i a volatilidade do retorno do tempo calendarizado, sendo v_i a frequência de transacções, e Λ é o tempo intrínseco do ratio de Sharpe⁹ e este não possui dimensão.

⁹ O ratio de Sharpe, diz nos se o retorno de um portfolio se deve a um investimento inteligente ou como resultado do excesso de risco. Esta medida é muito usada porque, apesar de uma carteira ou fundo poder colher retornos mais elevados do que os seus pares, é apenas um bom investimento se esses rendimentos elevados não vêm com muito risco adicional.

E por este facto, é possível fazer uma adaptação do tempo intrínseco para o Capital Asset Pricing Model¹⁰ (Sharpe, 1964), o qual se define como:

$$E(R_i) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f)$$

Passando agora para:

$$\mu_s R_s = \beta_{SM}(\mu_M R_M)$$

Sustentado este modelo “que os especuladores que pensam sobre o risco e retorno no valor intrínseco do tempo isto irá concluir que, para um activo diversificável num mundo de um único factor (1) o excesso de retorno é medido em relação à frequência de transacções ajustada à taxa de juro sem risco, e (2) o excesso de retorno é proporcional à frequência de transacções ajustada ao beta multiplicado pelo excesso de retorno do mercado” (Derman, 2002). Onde R_s é a “taxa de juro sem risco dimensionada esta pela frequência de transacções de um activo à obrigação sem risco. O que representa a taxa à qual os juros seriam obtidos se a frequência de transacções de uma obrigação fosse a mesma que a de um activo” (Derman, 2002), o coeficiente β_{SM} é a frequência ajustada ao beta.

Por aqui é possível compreender que o mercado não se evidencia como tão eficiente, apresentando mais um formato “quasi-racional, porque os investidores actuam rapidamente em mercados de elevada transacção, e portanto contribuem para o crescimento da bolha especulativa. Estando eles a responder à temperatura do activo pensando que se trata do risco. Um aumento de temperatura num activo num sector pode levar a um aumento de temperatura no sector inteiro” (Derman, 2002). Ou como na Teoria da Reflexividade trata-se portanto da divergência entre a realidade dos factos e o que os participantes pensam sobre a mesma.

Usando este método, poderia ser possível determinar o padrão de um activo como o valor da sua reacção às notícias, não sendo de olvidar que estes modelos são nada mais que versões de *behavioral do ratio de Sharpe* e do CAPM.

Este modelo apresenta como dado importante a estimativa do tempo incorporado nele próprio, o qual juntamente com as oportunidades de transacção permite que se tenha uma noção bem presente do valor que é dado ao tempo pelos investidores de mercado que

¹⁰ O Capital Asset Pricing Model, diz que o retorno esperado de um activo ou uma carteira é igual à taxa de um activo sem risco mais o prémio de risco.

realizam transacções *intra-day*¹¹. Ficando com uma ferramenta que permite ver como a maioria dos competidores deste mercado poderão sentir e valorar o tempo.

O que ganha maior relevo, neste capítulo no qual se discute mobilidade e velocidade pois o activo mais importante a dominar para tal efeito será o tempo e tendo uma percepção de como os outros intervenientes o poderão pressentir, esta informação dará uma vantagem na análise do mesmo. Devendo portanto interpretar-se o *aquecimento* de um activo e o alastramento que o mesmo *calor* poderá ter no resto do mercado para que se possa tirar partido de ambos os movimentos de oscilação do ou dos activos.

No entanto, para que perceba a entrada de *temperatura* provocada pelos investidores, é de relevância a percepção do valor de um activo o mais antecipadamente possível no que concerne ao seu fundamental de forma a facilitar a percepção do desvio do valor dos fundamentais, bem como permitir vantagem na percepção da evolução do preço.

Após Taylor e Allen (1992) observarem que em 90% do mercado cambial os seus interlocutores têm como referência a análise técnica e fundamental. Portanto, a utilização de ambos poderia possibilitar uma melhor e mais profunda percepção da evolução do valor de um activo financeiro.

Estudando os elementos chave de análise técnica e fundamental, podemos ver que a primeira vez que oficialmente é discutida a importância dos factores fundamentais em exercícios de avaliação das acções é por Graham e Dodd (1934); de seguida podemos referir-nos a Gordon e a Shapiro (1956) com o modelo de desconto dos dividendos. Mas em 1995 Ohlson elabora um modelo no qual o preço surge como uma função linear do *book value*¹² por acção, *earnings per share*¹³ e um vector com outra relevante informação do valor. Como consequência de estudos sobre as variações de Ohlson (1995) com o *Residual Income Valuation Model*¹⁴, o qual evidenciou uma dependência positiva entre o

¹¹ O Intraday Trading é uma negociação que ocorre por apenas um dia.

¹² O book value por acção é considerado como sendo o valor da contabilidade por cada acção.

¹³ Os Earnings per share (EPS) são os retornos sobre o investimento inicial. Ou seja, o total das receitas, divididas pelo número de acções em circulação.

¹⁴ O residual income valuation model quando usado para avaliar acções, este modelo separa o valor como a soma de dois componentes: o actual book value dos capitais próprios e o valor presente do esperado valor residual. Este modelo também pode ser usado para avaliar uma empresa. Ao contrário dos modelos que descontam os dividendos ou o free cash flow, em que uma parcela significativa do valor estimado é o valor terminal, um modelo de renda residual tende a ser relacionado com a confiança no valor da contabilidade. Esta pode ser uma vantagem, pois os erros de previsão tendem a aumentar ao longo do tempo. Usando apenas os rendimentos residuais é provável que resulte em erros menores e ainda que o erro não seja reduzido, o rendimento futuro é menos significativo para o cálculo do valor global.

valor do activo e em ambos *book value* por acção e *earnings* por acção, (como exemplo Collins, 1997).

Nos dias de hoje, os investigadores tentam descobrir um vector que traga informação relevante relativa ao valor do activo, especialmente, Sloam et al., (1994). Este último formulou um modelo de dois factores com a inclusão da previsão consensual do valor dos proveitos.

Quanto ao reconhecimento do potencial da informação revelada pelos preços passados, e os seus movimentos, a fim de, prever as cotações futuras pode-se considerar que o primeiro a escrever sobre este assunto terá sido Charles Dow no Wall Street Journal em 1900 e 1902, ao longo de várias edições, esta parte da análise técnica tem como objectivo perceber a avaliação dos preços.

Mas para o objectivo proposto deverão ter-se em consideração as estratégias de *momentum*, as quais “envolvem a formação de carteiras com base no desempenho histórico mantendo-as por um período pré-definido. Enquanto a análise de *momentum* suporta a rentabilidade de comprar um portfolio com passados vencedores e simultaneamente fazer *short selling* a um *portfolio* de passados perdedores, mantendo de seguida o resultado no intervalo de três a doze meses (Jegadeesh e Titman 2001)” (Bettman et al., 2006).

E o “efeito *momentum* é bastante persuasivo e é pouco provável que possa ser explicado pelo risco. Os lucros das estratégias de *momentum* têm gerado de forma consistentes retornos positivos pelo menos desde há 60 anos (...). A maior parte destes retornos foram encontrados na maioria dos mercados desenvolvidos no mundo. A única excepção é o Japão, onde há uma muito fraca e insignificante evidência estatística de *momentum*” (Jegadeesh e Titman, 2001).

Portanto o modelo híbrido que combinaria análise técnica e fundamental como complementares seria o seguinte:

$$P_{t+1} = \alpha + \beta_1 BVPS_1 + \beta_2 EPS_1 + \beta_3 FEPS_{T+1} + \beta_4 P_{T-5} + \beta_5 D_{UP} + \beta_6 D_{DOWN}$$

A escolha destes determinantes do preço de uma acção deve-se a investigações que confirmam que os “lucros por acção servem de *proxy* para o valor actual da empresa, enquanto o *book value* por acção representa o valor de final da empresa (Bath, et al. (1996)” (Bettman, et al. 2006). O argumento para conter o consenso sobre os lucros

previstos deve-se “não apenas por subsumir informação contida nos lucros actuais, mas também por oferecer informação adicional sobre as expectativas futuras da empresa (Dechow, et al. 1999)” (Bettman, et al. 2006).

Por outro lado, temos a análise técnica na qual o preço desfasado surge como “um dado explicativo concedido pela literatura técnica, a qual aceita por unanimidade a importância da capacidade de previsão dos retornos futuros (Lo e Mackinlay 1988 e 1999)” (Bettman et al. 2006). E os factores de momentum encontram-se incluídos “em função da forte evidência que sugere a persistência de desempenho dos mercados bolsistas (Jegadeesh e Titman 1993)” (Bettman et al. 2006).

Para a construção destas variáveis foram primeiro calculadas as que dizem respeito à compra e manter os retornos das acções ao longo de 6 meses começando exactamente um ano a partir do tempo de modelação dos preços. Baseado no decil foi medido o topo (fundo) dos deciles e alocado para o D_{UP} (D_{DOWN}) a respectiva *dummy*.

E após ter sido testado o modelo com uma amostra de 33952 empresas dos Estados Unidos, teve como resultados 77% de R^2 ¹⁵ e um baixo AIC (Akaike Information Criterion), sendo este último um conceito usada na estatística que mede a boa informação pelo facto de estimar uma medida que tenta analisar a quantidade de informação que se perde, pois quanto mais baixo for, menor será a informação perdida; este conceito encontra-se fundamentado no de entropia.

2.6. Surpresa e Exploração

Neste capítulo, vamos dar uma ênfase muito particular à busca do entendimento correcto das bases em que poderá assentar a tomada de decisões por parte dos investidores e as consequências destas no mercado.

Tal será feito pela tentativa de perceber as causas das decisões e com o intuito de tirar partido de uma percepção antecipada do comportamento dos investidores; a partir daqui podemos falar em potencial efeito surpresa e consequente exploração do mesmo.

¹⁵ É um método estatístico que explica o quanto da variabilidade de um factor pode ser causado ou explicado pela sua relação com outro factor. Usado na análise de tendências, é computado como um valor entre 0 (0%) e 1 (100%) quanto maior o valor, melhor o poder explicativo da situação em questão.

No fundo, trata-se de enfatizar a análise de padrões comportamentais, procurando extrair todas as potencialidades daí emergentes com base nos estudos já existentes sobre esta matéria.

Especificamente, vamos debruçar-nos sobre o “*Behavioral Finance*”, pois como apontam Debondt e Thaler (1995) uma boa teoria financeira deve basear-se na evidência psicológica do comportamento das pessoas.

A preocupação por estudar esta área das finanças, ganha relevo com a dificuldade de “explicar os retornos de *momentum* (o que se define pelo facto de existirem acções em variados mercados que “com boa (má) performance ao longo de 12 meses, a qual tende a manter-se positiva (negativa) ao longo dos subsequentes meses”, Jegadeesh e Titman, 2001) com modelos baseados no risco. Portanto, os investigadores viraram-se para os modelos de *behavioral* para explicar estes fenómenos. A maioria dos modelos assume que o efeito *momentum* é causado por uma correlação em série de retornos de activos individuais, aparentemente consistente com a evidência. No entanto, estes diferem na causa da correlação em série pela *underreaction* ou *overreaction* atrasada.”, Jegadeesh e Titman, (2001).

Caso a correlação seja causada pela *underreaction*, então esperamos ver os retornos supranormais¹⁶ durante os períodos de detenção seguidos por retornos normais no período subsequente. No entanto, se os retornos supranormais são causados por *overreaction* atrasada, então esperamos que os retornos supranormais de *momentum* nos períodos de detenção serão seguidos de retornos negativos pois a *overreaction* atrasada deve ser subsequentemente invertida.

A partir deste ponto estes modelos de *behavioral* motivaram testes de proveitos a longo prazo nas estratégias de *momentum*.

Adicionalmente, os modelos têm implicações sobre o *cross-sectional* determinantes do *momentum*.

Como referência inicial nestes estudos temos, DeLong, et al., 1990 que “estão entre os primeiros economistas a formalizar um modelo sobre como poderiam as estratégias irracionais de portfolio afectar os preços.” Jegadeesh e Titman, 2001. Em particular, eles

¹⁶ Um retorno supranormal é a diferença entre o retorno esperado de um activo e o retorno real. Sendo que estes retornos anormais são, por vezes, desencadeados por eventos. Nos quais se podem incluir fusões, anúncios de dividendos.

sustentam que o *positive feedback trading strategie* (investidores que compram passados vencedores e vendem passados perdedores) levam a que os preços dos activos no mercado se desviem dos seus valores fundamentais, apresentando no seu trabalho a dimensão a que este enviesamento comportamental pode induzir os investidores a seguir estes tipo de estratégias.

Estes autores consideram que os *positive feedback traders* são activados pelos especuladores racionais que compram cedo, o que leva então a aumentar o número de especuladores, facto que por sua vez induz um aumento da volatilidade sobre os fundamentais, sendo este o fenómeno registado, por Delong, et al., 1990.

De acordo com Friedman, 1953, os especuladores racionais deveriam estabilizar os preços. Os especuladores que destabilizam os preços dos activos fazem-no, em média por comprar quando os preços estão altos e vender quando os preços estão em queda. Esta desestabilização especuladora é rapidamente eliminada do mercado. Por contraste, os especuladores que recebem retornos positivos conseguem o mesmo pelo facto de transaccionarem contra o menos racional investidor que move os preços dos seus fundamentais. Estes especuladores racionais contrariam o desvio dos preços dos fundamentais e estabilizam-nos.

Um recente trabalho sobre o ruído de mercado e a eficiência de mercado aceitou este argumento, como exemplo temos Figlewski, 1979; Kyle 1985; Campbell and Kyle 1988; De Long, et al. 1987.

Na perspectiva de De Long, Shleifer e Summers (1990) a aversão ao risco mantém os especuladores racionais longe de tirar partido de posições de arbitragem pesadas, para os *noise traders* (considerados como *stock traders* que assumem decisões de compra, venda ou manutenção de um activo tomando decisões irracionais e erráticas, Black (1986) define ruído “no sentido de um grande número de pequenos eventos ser normalmente um factor causal mais poderoso que um pequeno número de grandes eventos”) puderem afectar o preço. No entanto, o efeito dos especuladores racionais é o de mover os preços na direcção dos fundamentais, estes apesar de trazerem ruído nos movimentos dos preços e amortecerem o seu caminho em direcção aos fundamentais não eliminam o ruído.

Na presença de *positive feedback traders*, os especuladores racionais podem desestabilizar. Quando os especuladores racionais recebem uma boa noticia e transaccionam com base nas mesmas, eles reconhecem que o inicio da subida dos preços vai estimular a compra pelos

positive feedback traders no dia seguinte. Em antecipação a estas compras, os especuladores informados compram mais e assim levam os preços mais para cima já os transportando para mais alto que os fundamentais. Amanhã em resposta à subida dos preços os *positive feedback traders* compram aumentando a discrepância relativamente aos fundamentais, mantendo as respectivas posições mesmo quando os especuladores racionais já se encontram a vender e a estabilizar os preços.

O ponto-chave, é o seguinte apesar de parte da subida do preço ser racional, os resultados dos especuladores racionais advém parcialmente das suas antecipadas transacções e da reacção dos *positive feedback traders*; as transacções efectuadas por especuladores racionais desestabilizam os preços porque activam os *positive feedback traders*.

Esta visão dos especuladores racionais é motivada em parte por Soros (1987), de acordo com o trabalho de De Long, et al., 1990, descrevendo a sua estratégia de investir.

O referido investidor parece ter sucesso nas últimas décadas pelo facto de apostar não nos fundamentais mas, no futuro comportamento da multidão. Soros encontra exemplos claros de oportunidades de transacções entre os quais nos anos de 1960 nos conglomerados e nos anos de 1970 no boom dos *Real Estate Investment Trusts* (uma corporação ou trust que usa o capital de vários investidores para comprar e gerir em propriedade ou empréstimos hipotecários.). Nesta visão, nos anos de 1960 viu-se um número de mal informados investidores, os quais ficaram animados com a subida dos relatórios anuais dos resultados dos conglomerados. O investidor melhor informado com uma estratégia neste caso, era George Soros, o qual não se encontrava já a fazer *short selling* em antecipação de um eventual colapso mas sim a comprar em antecipação de outros compradores. Os preços inicialmente subiram nas acções dos conglomerados, fenómeno em parte causado por compradores e especuladores como Soros, os quais estimularam o apetite dos investidores desinformados, desde que criaram uma tendência de crescimento de preços e permitiram aos investidores desinformados que comprassem mais e assim os preços subiram mais ainda.

Eventualmente, os preços pararam de subir e a performance dos conglomerados falhou face às expectativas dos investidores desinformados e os preços entraram em colapso. Apesar de no final o desinvestimento e talvez as vendas por parte dos investidores informados terem levado o valor dos conglomerados para perto dos fundamentais, o inicialmente comprado por parte dos investidores informados elevou as expectativas dos

investidores mal informados sobre os futuros retornos, e como tal amplificaram o movimento da queda dos preços em direcção aos fundamentais.

A visão de Soros de alimentar bolhas tem uma história distinta, tendo sido detectado este tipo de comportamentos já pelo jornalista e homem de negócios, Bagehot (1872), de acordo com o qual os “aforradores apressam-se em tudo o que promete ganhos formosos, e quando esses investimentos podem ser eliminados com lucro elevado, apressam-se ainda mais. O primeiro gosto é de grande interesse (ou seja, grandes retornos nos fundamentais), mas o gosto logo se torna secundário. Havendo um segundo apetite para grandes ganhos a ser feito através da venda do principal que é o rendimento dos juros. Desde que essas vendas possam ser efectuadas a mania continua”. Kindleberger (1978) também vê movimentos especulativos dos preços como parte envolvente dos “*insiders* que desestabilizam por levarem os preços para cima e forçando a subida, vendem os mesmos no topo para os *outsiders* que compram no topo e vendem no fundo... o profissional *insider* inicialmente desestabiliza por exagerar os períodos de recuperação e das quedas, enquanto os *outsiders* amadores que compram alto e vendem baixo... as vítimas da euforia, que afectam mais tarde no dia”.

Adicionando a esta distinção histórica, a visão de que a interacção de especuladores racionais e os *positive feedback traders* leva à desestabilização dos preços tem várias implicações empíricas.

O modelo testado, por De Long, et al.1990 gera uma correlação positiva no retorno dos activos a horizontes temporais curtos, pois os *positive feedback traders* respondem a aumentos de preços já iniciados ao entrarem no mercado e com correlação negativa os retornos das acções a longo prazo, quando o preço eventualmente retorna ao fundamental.

Estes resultados têm suporte empírico em recentes estudos nos valores de activos financeiros (Fama and French 1988; Poterba and Summers, 1988; Lo and Mackinlay, 1988). Este modelo também augura que o mercado *overreact* às notícias porque estas activam os *positive feedback traders*. Campbell e Kyle (1988) apresentam um modelo no qual novas notícias e ruído estão altamente correlacionados nos activos financeiros do mercado US.

Existe também um estudo que considera que a atitude de vender um activo quando ele sobe de valor e comprar quando este desce de valor é a média (Andreassen and Kraus, 1998) evidenciando-se a tendência dos investidores de perseguir a evolução dos preços, a qual é

consistente com o trabalho de Smith, et al. 1998, no qual também se evidencia a busca da tendência como resultado do trabalho.

Sendo de salientar que no estudo de Andreassen e Kraus é interessante referir que só à alteração na busca da tendência apenas após significativas mudanças no preço ao longo de um período substancial de observações e não em resposta à mais recente alteração do preço em si.

Os argumentos teóricos para a eficiência dos mercados financeiros dependem fundamentalmente da competência de estabilização da especulação racional. Estes argumentos, essencialmente, dizem que os especuladores racionais "buscam a tendência" e ao fazê-lo aproximam os preços aos valores fundamentais.

Pesquisas anteriores já haviam questionado a eficácia de tais especulações, na presença de aversão ao risco. Figlewski (1979) salientou o risco fundamental como um impedimento para a especulação racional e DeLong, et al., 1987 mostrou que a imprevisibilidade do comportamento irracional em si pode ser a fonte de risco que torna a especulação racional menos eficaz. Ambos os trabalhos, no entanto, subscrevem a ideia básica que o especulador racional contraria os movimentos irracionais nos preços dos activos.

O trabalho de DeLong, Shleifer, Summers e Waldmann (1990) defende, pelo contrário, que, a presença de *positive feedback* poderia ser racional para os especuladores para encontrarem a tendência já existente e não para contrariar a tendência.

Há muitos exemplos possíveis de especulação desestabilizadora. O comportamento de George Soros no caso dos conglomerados REIT criando ondas especulativas, é um exemplo, e ele é de modo algum o único investidor que tenta a prática da negociação em antecipação da procura irracional (Keynes, 1936).

John Train (1987), no seu livro de perfis de investidores bem sucedidos nos Estados Unidos, refere-se à actividade de um dos seus protagonistas como "bombeamento até às tulipas." Outro exemplo, talvez mais comum de especuladores racionais desestabilizadores seria a administração por parte dos bancos de investimento. Os bancos de investimento e os corretores que gerem grandes fortunas, sendo estas últimas casa de corretagem familiar, com o fluxo de ordens do cliente talvez tenham a melhor informação sobre os níveis futuros de procura.

Além disso, o modelo de DeLong, et al., 1990 observa algumas das regularidades estatísticas observadas no comportamento dos preços dos activos. Tal modelo racionaliza a observada correlação positiva dos retornos em horizontes curtos combinados com uma correlação negativa dos retornos em horizontes de longo prazo. Isso explica porque o mercado é susceptível de *overreact* às notícias.

O trabalho de DeLong, et al., 1990 mostra como os investidores podem racionalmente esperar um preço de activos para se mover numa direcção no curto prazo e na direcção oposta, a longo prazo.

Como outro padrão comportamental evidenciado por trabalhos na mesma área, é de referir o trabalho de Barberis, et al. 1998 sobre “*conservatism bias*”, o que se pode definir como “um fenómeno observado por psicólogos no qual as pessoas na presença de nova evidência são demasiado conservadoras para mudar as suas prioridades e portanto as suas alterações nas prioridades não são rápidas o suficiente para acompanhar as novas informações.” (Kin Lam, et al., 2007).

Considerando os primeiros que este padrão pode levar os investidores a *underreact* à informação, aumentando os lucros de *momentum*. O *conservatism bias*, identificado em experimentalmente por Edward (1968), sugere que os investidores tendem a *underweight* a nova informação quando actualizam as suas prioridades.

Se os investidores actuam desta forma, os preços irão gradualmente ajustar-se à informação, mas quando esta está totalmente incorporada nos preços já não há previsibilidade nos retornos dos activos, como tal podemos referir que os investidores que incorporam este padrão *underreact* à nova informação.

Adicionalmente, Barberis et al.1998 hipotetizam que os investidores assumem padrões baseados no que Tversky e Kahneman (1974) (e para mais exemplos temos, Debondt e Thaler, 1985; Lakonishok, et al. 1994) referem o “*representativ heuristic*”, o qual se define como um conjunto de indivíduos que acreditam na “lei dos pequenos números”¹⁷, querendo isto dizer que a lei dos grandes números também se aplica aos pequenos.

¹⁷ É a tendência de desprezar o tamanho da amostra e assumir que uma característica de uma população pode ser estimada com base num pequeno número de observações.

Por isso, estes investidores consideram que as pequenas amostras (preferencialmente do que as grandes amostras) são altamente representativas da população na qual eles se focam” (Kin et al. 2007) e pretendem captar os respectivos padrões.

Sendo identificadas duas características nestes grupos, em primeiro lugar a “insensibilidade para a probabilidade prévia dos resultados” (Tversky e Kahneman, 1974); e a “insensibilidade para com o tamanho da amostra” (Tversky e Kahneman (1974).

Neste contexto, de preços de acções, Barberis et al., 1998 argumentam que o “*representativ heuristic*” pode levar os investidores a erradamente concluírem que as empresas que realizam proveitos consistentes e extraordinários em crescendo irão continuar a experimentar o mesmo no futuro.

Considerando também que o *conservatism bias* em isolado leva à *underreaction*, esta tendência comportamental em conjunção com o *representativ heuristic* pode levar os preços a *overshooting* quanto aos seus valores fundamentais e eventualmente, a longo prazo com retornos negativos para as acções que tiverem altos retornos no passado.

Esta possível evidência apresenta-se como um desafio à teoria da eficiência dos mercados pois sugere que numa variedade de mercados, investidores sofisticados podem ter retornos superiores tirando vantagem da *underreaction* e *overreaction* sem suportarem mais risco.

No trabalho de Barberis et al., 1998 o modelo proposto é motivado por uma variedade de evidência psicológica em particular das ideias de Griffin e Tversky (1992) os quais, no processo de previsão sustentam que, os agentes prestam demasiada atenção à força da evidência mas pouca atenção ao seu peso estatístico.

Estes autores supuseram que os anúncios das empresas como dos seus proveitos representam informação que tem pouca força mas muito significado estatístico. Esta suposição resultou na previsão de que os preços dos activos financeiros *underreact* aos anúncios dos resultados das empresas e eventos similares.

E também assumiram que um consistente padrão de notícias, como uma série de boas notícias, representa informação que é de muita força mas de pouco peso estatístico. Esta suposição resultou na previsão de que os preços dos activos *overreact* a consistentes padrões de boas ou más notícias.

Stein (1989) encontrou relações com a *overreaction* de opções a longo prazo a alterações na volatilidade, outro potencial evento de muita força e pouco peso, uma vez que a volatilidade tende a reverter para a média. E Klibanoff et al. (1998) descobrem que o preço de um fundo de um certo país reage mais fortemente às notícias sobre os seus fundamentais quando o país do qual detêm investimentos aparece na primeira página de um jornal. O que é um aumento na força das notícias, mantendo o peso sobre as mesmas constante, isto leva ao aumento da reacção do preço.

Sendo de grande referência nesta área o trabalho de Lam, et al., 2007, os quais consideram que entre as muitas anomalias do mercado a descoberto nas últimas décadas, se destacam os excessos de volatilidade, o *overreaction*, e *underreaction*.

Juntamente com outras anomalias do mercado, eles representam um grande desafio para os economistas financeiros. Apesar da existência de anomalias de mercado ser bem apoiada por descobertas empíricas, se estas anomalias do mercado reflectem a irracionalidade dos investidores permanece controverso.

Os defensores da racionalidade afirmam que a *overreaction* e *underreaction* como fenómenos podem ser bem explicadas sob o paradigma do mercado eficiente (Fama e French, 1996 e 1998; Brav e Heaton, 2002; Lewellen, 2002). Ao mesmo tempo, os defensores dos desvios comportamentais construíram vários modelos de comportamento para explicar o fenómeno da *overreaction* e *underreaction* (Barberis, Shleifer e Vishny, 1998; Daniel, Hirshleifer e Subrahmanyam, 1998; Hong e Stein, 1999; Gervais e Odean, 2001; Brav e Heaton, 2002; Friesen e Weller, 2006). Nos seus modelos apresentam um desafio para a teoria da eficiência dos mercados, porque eles sugerem que os investidores sofisticados podem obter retornos superiores ao tomar vantagem da *underreaction* e *overreaction* sem assumirem um risco adicional.

Os autores deste trabalho consideraram que os investidores possuem um comportamento *conservative* e/ou *representativ heuristic* o que por sua vez leva a subavaliar recentes observações e/ou subavaliar observações passadas nos ganhos devidos às oscilações dos preços das acções.

Existe uma relação entre as anomalias do mercado e o enviesado comportamento do investidor. E do modelo, presente no trabalho de Lam, et al., 2007, foi possível concluir que o excesso de volatilidade no mercado resulta do enviesamento heurístico do investidor. O *representativ heuristic*, mais do que o *conservatism heuristic* contribui para o excesso de

volatilidade no mercado. Sendo que, o excesso de volatilidade no mercado é maior quando a taxa de juro é mais baixa. Através da má aplicação das regra de Bayes (ou seja, a tomada das decisões com base na utilização de probabilidades e no conhecimento e experiência acumulada), o comportamento dos investidores leva a *underreaction* a curto prazo e a *overreaction* a longo prazo nos mercados. Quanto maior for o número de *conservative/representativ heuristic*, maior a magnitude da auto-correlação nos retornos. E numa análise mais profunda apresenta que o *representativ heuristic* contribui para o retorno de estratégias de *contrarian* e o *conservatism heuristic* contribui para os lucros da estratégia de *momentum*. O enviesamento do comportamento dos investidores induz a magnitude dos efeitos de *under* e *overreaction*, isto é, quanto mais grave é o choque nos lucros, aumenta a auto-correlação com o mercado e maiores os lucros das estratégias de *momentum* e *contrarian*. E a magnitude dos efeitos descritos anteriormente é convexa.

São ainda de referir os trabalhos de Daniel, et al., 1998; e Hong Stein, 1999, os quais propõem modelos alternativos também estes consistentes com *momentum* a curto prazo e inversões a longo prazo.

Daniel et al. 1998 argumentam que o comportamento de *traders* informados pode ser caracterizado pelo “*self-attribution bias*”. No seu modelo, os investidores observam sinais positivos sobre uma quantidade de acções, algumas das quais têm boa performance após a recepção do sinal. Por causa do seu enviesamento cognitivo, os *traders* informados atribuem a boa performance de acções à sua selecção e as que tiveram maus resultados à má sorte. Como resultado, estes investidores tornam-se demasiado confiantes quanto à sua habilidade de buscar acções “*winners*” e portanto subestimam a precisão dos seus sinais sobre estas acções. Baseados na sua confiança aumentada nos seus sinais, estes puxam os preços dos *winners* para lá dos fundamentais. E a atrasada *overreaction* neste modelo leva a lucros de *momentum* que eventualmente revertem como os preços nos seus fundamentais.

O *self-attribution bias*, o qual se define com base em duas realidades no mundo da psicologia: a “*overconfidence* e *attribution bias*”. Sendo que nesta teoria os investidores se auto-avaliam como melhores do que realmente são para avaliar o valor de activos financeiros, e portanto subestimam os seus erros nas previsões.

O outro aspecto refere-se à enviesada *self attribution*, a qual se caracteriza pela confiança do investidor no modelo deste trabalho, (Daniel, et al., 1998) crescer quando a informação pública está de acordo com a sua informação, mas não cai quando a informação pública contradiz a sua informação privada. A evidência psicológica indica que pessoas tendem a

acreditar nelas por causa dos seus sucessos do passado e culpam factores externos quando falham (Fischhoff 1982, Langer e Roth 1975, Miller e Ross 1975, Taylor e Brown 1988).

Alguns consideram que o mercado *underreact* às informações outros que o mercado *overreact*. No trabalho de Daniel, et al., 1998; cria-se uma integração da dita evidência, para se prever as *over* e *underreactions* que irão ocorrer.

Nesse trabalho é desenvolvida uma teoria baseada no excesso de confiança e nas mudanças da mesma as quais resultam do enviesado *self-attribution* nos investimentos.

A teoria sugere que os investidores *overreact* aos sinais de informações privadas e *underreact* de sinais de informação pública. Em contraste com a correspondência comum de auto-correlações positiva (negativa) nos retornos com *underreact* (*overreact*) de novas informações, é mostrado que as auto-correlações positivas por sua vez podem ser um resultado da contínua *overreact*.

Assim, as auto-correlações positivas a curto prazo podem ser consistentes com as auto-correlações negativas a longo prazo.

A teoria também oferece uma explicação para o fenómeno da média pública de eventos nas reacções dos preços das acções do mesmo sinal como pós-evento de longo prazo com retornos anormais. Este padrão tem sido por vezes interpretado como *underreaction* do mercado para o evento. Daniel, et al. 1998 mostram que a *underreaction* para nova informação pública, não é nem condição necessária nem suficiente para a previsibilidade de eventos baseados em tais pressupostos.

Essa previsibilidade pode surgir de *underreaction*, somente se o evento é escolhido em resposta a *mispicing* do mercado. Alternativamente, a previsibilidade pode surgir quando o evento público desencadeia uma contínua *overreaction*. Por exemplo, alterações no anúncio de *post-earnings* pode ser uma continua *overreaction* activada por apresentações dos resultados das empresas numa informação de pré-evento.

Alguns modelos de exógenos *noise traders* (por exemplo, De Long et al. (1990), Campbell e Kyle (1988)) também implicam a inversão a longo prazo e volatilidade excessiva sendo causa dos prémios de risco variáveis no tempo induzida por estes *traders*. Esta abordagem concilia adicionalmente inversões de longo prazo com a dinâmica de *momentum* a curto

prazo, explicando a previsibilidade de retorno baseado em eventos, e oferece várias outras distintas previsões empíricas.

Uma possível objecção a modelos com *traders* imperfeitamente racionais é que a riqueza pode passar de *traders* loucos para *traders* racionais até a fixação dos preços ser dominada pelos últimos. Por exemplo, no modelo do trabalho de Daniel, et al., 1998; os *traders* confiantes informados em média perdem dinheiro. Este resultado é semelhante ao padrão que os investidores informados não pode lucrar com negociação com os investidores desinformados a não ser que haja *noise* ou choques na oferta. No entanto, a literatura recente tem mostrado que, no longo prazo, os *traders* racionais não podem ser predominantes. De Long et al. (1990, 1991) apontam que, se os *traders* são avessos ao risco, um *trader* que subestima o risco alocará mais riqueza em risco, pois o alto retorno esperado dos activos são os que detêm mais risco. Se os *traders* avessos ao risco estão confiantes sobre os sinais de informação genuína, é o excesso de confiança que lhes permite explorar a informação de forma mais eficaz. Assim, o lucro esperado do excesso de confiança pode ser maior do que os do plenamente racional (Daniel et al., 1998).

Além disso, devido ao *self-attribution biased*, quem adquirir riqueza através de um investimento bem sucedido pode tornar-se mais confiantes (Gervais e Odean, 2001). Outra vantagem distinta de excesso de confiança é que ele pode agir como um compromisso com a negociação de forma agressiva. Porque isto pode intimidar os informados *traders* concorrentes, aqueles conhecidos como *overconfident* podem obter retornos mais elevados (Kyle e Wang, 1997; e Benos, 1998).

Por fim, é ainda de referir o trabalho de Hong e Stein (1999) que não apelam directamente a nenhum enviesamento comportamental pela parte dos investidores mas consideram que existem dois grupos de investidores que negociam com base em diferentes informações.

Os investidores informados ou os “*news watchers*” que no seu modelo obtêm sinais sobre o futuro *cash flow* mas ignoram a informação sobre o passado histórico dos seus preços.

Os outros investidores no seu modelo negociam baseados somente na informação dos preços passados e não observam a informação dos fundamentais; estes últimos denominam-se de *momentum traders*. a informação obtida pelos investidores informados é transmitida com um atraso e por isso apenas parcialmente incorporada nos preços quando revelada ao mercado. Esta parte do modelo contribui para a *underreaction*, resultando em lucros de *momentum*. Os *momentum traders* extrapolam baseados nos preços passados e

tendem a puxar os preços dos passados *winners* para lá dos fundamentais. Os retornos de estratégias inversas obtêm-se quando os preços eventualmente reverterem para os fundamentais.

Ambos os grupos de investidores neste modelo actuam racionalmente no *updating* das suas expectativas condicionada ao seu conjunto de informação mas a previsibilidade dos retornos obtêm-se devido ao facto de que cada grupo usa apenas parcialmente a informação no *updating* das suas expectativas.

Explicando de forma mais detalhada, cada *newswatcher* observa alguma informação privada, mas não consegue extrair outra informação dos preços. Se a informação se difunde gradualmente por toda a população, os preços *underreact* no curto prazo. A *underreaction*, significa que os operadores *momentum* podem lucrar à custa da busca da tendência. No entanto, se eles só podem aplicar simples estratégias, as suas tentativas de arbitragem devem inevitavelmente levar a *overreaction* em horizontes longos.

Em termos de parcimónia/critério de unidade, deve salientar-se que todo o modelo (de Hong e Stein, 1999) é dirigido por apenas um tipo primitivo de choque: lentamente difundindo notícias sobre os futuros fundamentais. Não existem outras fontes exógenas de sentimento do investidor, e não há distúrbios de liquidez. A principal contribuição conceptual de Hong e Stein (1999) é mostrar que, se houver alguma *underreaction* no curto prazo em reacção a este tipo de notícias por parte de um conjunto de profissionais, então (dada a natureza de simples estratégias de arbitragem) deveria haver *overreaction* no longo prazo também.

Por último, importa referir que este modelo tem várias implicações, susceptíveis de serem testadas. Entre as mais notáveis são os seguintes, tanto a continuação de curto prazo e as inversões de longo prazo deveriam ser mais pronunciadas nas (pequenas empresas, pois a cobertura por analistas ser pequena) acções em que a informação se difunde mais lentamente; pode haver mais *overreaction* de longo prazo para a informação que inicialmente é privada e depois passa a uma notícia; e deve haver uma relação entre os horizontes dos profissionais de *momentum* e do padrão de auto correlação nos retornos.

3. CONCLUSÃO

Na realidade da Gestão de Activos Financeiros, esta visão em parte já se encontra patente. Desde o facto dos gestores de Hedge Funds deterem um denominador comum que muito se coaduna com o espírito marcial, conceptualmente descrito, ou seja, pelas suas qualidades de serem “cépticos, intelectualmente curiosos, e pensadores independentes” (Burton, 2007).

Bem como, pela abordagem que efectuam ao mercado o que se reflecte na necessidade sentida de que os “*managers* devem aprender como ganhar vantagem e identificar as oportunidades. No mercado, quando uma pessoa ganha, outra perde. Onde se trata de um jogo de soma nula” (Burton, 2007). Sendo que o mesmo sucede na guerra, pois lida-se com um jogo idêntico.

É também de referir a importância dada à incerteza e à audácia de a aproveitar e interpretar, daí que “ser um *portfolio manager* é tudo sobre nuances e extrapolação e interpolação. Trata-se de ler nas entre linhas, entender os elementos que não são impressos nas declarações, e o que foi omitido quando se encontravam a escrever as suas notas para as demonstrações financeiras” (Burton, 2007) o que se assemelha com o facto de “nenhum plano de operação se pode estender a qualquer perspectiva de segurança, além do primeiro confronto com as forças hostis principais. Só um leigo pode pretender traçar ao longo de uma campanha de perseguição rígida de um plano, organizado com antecedência em todos os seus detalhes e respeitados até ao fim. Todos os actos sucessivos de guerra são, portanto, não premeditados, mas as execuções espontâneas são guiadas pelo tacto militar.” (Sinesi, 2001).

Como prova da ênfase deste espírito temos o Hedge Fund, Tiger Management Corp. que recruta “atletas vindos dos colégios por causa da sua competitividade natural bem como o seu sentido de disciplina e de trabalho de equipa. E a teoria é, se eles não fazem prisioneiros no curso de golf, no campo de futebol, ou na mesa de poker, eles terão o mesmo comportamento no mercado” (Burton, 2007), é de referir que Julian Robertson gestor deste *Hedge Fund* é ex-membro da marinha de guerra americana.

Devido à realidade recente patente neste trabalho, considerámos áreas de futura pesquisa analisar até que ponto esta ligação conceptual seria profícua no aumento de produtividade de um *trader*, trabalho este já iniciado no MIT por Andrew Lo, Dmitry Repin, Brett Steenbarger e Linda Bradford Rashke, (www.brettsteenbarger.com/articles.html) mas não

adaptado ao sistema da *Bewegungskreis*. Assim como a análise de valor acrescentado numa empresa implementando estes conceitos, ou seja, no âmbito de *Corporate Governance*. E mais, nos eventos públicos por parte das empresas de forma a diminuir os riscos aos quais se encontra sujeita pela passagem de informação contínua e fluida.

Como tal é perceptível que esta área pode ser usada e analisada de várias formas e a sua utilização pode ser infindável.

Em suma, é possível afirmar que esta ligação conceptual visa uma mais eficiente captação das anomalias do mercado e a respectiva utilização das mesmas, através da conjugação dos conceitos presentes no trabalho (ofensiva, mobilidade, velocidade, surpresa e exploração)

4. BIBLIOGRAFIA

- Abreu, Francisco. 2001. *Estratégia – O Grande Debate: Sun Tzu e Clausewitz*. Lisboa: Esfera do Caos.
- Andreassen, Paul, & Kraus, Stephen. 1998. *Judgemental prediction by extrapolation*, Mimeo, Harvard University.
- Applied Battlefield Concepts LLC. 2010. História. www.appbatcon.org (2010/01/10; 19H 10M).
- Bagehot, Walter. 1872. *Lombard Street: A Description of the Money Market*. New York: Cosimo Classics.
- Baillie, Richard T., & Osterberg, William P. 1991. *The risk premium in forward foreign exchange markets and G-3 central bank intervention: evidence of daily effects, 1985-1990*. Working paper No. 9109, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Bank for International Settlements. 2009. *OTC derivatives market activity in the second half of 2008*. www.bis.org/publ/otchy0905.pdf?noframes=1 (2010/02/20; 18H20M).
- Barth, Maru E., Beaver, William H., & Landsman, Wayne R. 1996. Value-relevance of bank's fair value disclosure under SFAS No. 107. *The Accounting Review*, 71:513-537.
- Benos, Alexandros. 1998. Aggressiveness and survival of overconfident traders. *Journal of Financial Markets*, 1: 353-383.
- Bettman, Jenni L., Sault, Stephen J., & Welch, Emma L. 2006. Fundamental and technical Analysis: Substitutes or Compliments? <http://ssrn.com/abstract=899879> (2010/01/12; 20H 19M).
- Black, Fisher. 1986. Noise. *The Journal of Finance*, Vol. 41, No. 3:529-543.
- Brav, A., & Heaton, J. B. 2002. Competing Theories of Financial Anomalies. *Review of Financial Studies*, 15:575-606.

- Burton, Katherine. 2007. *Hedge Hunters: Hedge Fund Masters on the Reward, The Risk, and the Reckoning*. New York: Bloomberg Press.
- Campbell, Jonh Y., & Clarida, Richard H. 1987. The dollar and Real Interest Rates. *Carnegie – Rochester conference on Public Policy* 27.
- Campbell, Jonh Y., & Kyle, Albert S. 1988. *Smart money, noise trading, and stock price behavior*, NBER Technical Working paper No. 72.
- Cassidy, John. 2002. *Striking it Rich*. The New Yorker. 14 de Janeiro.
- Clausewitz, Carl von. 1832. Da Guerra. Publicações Europa-América.
- Collins, Daniel W., Maydew, Edward L., & Weiss, Ira S. 1997. Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*, 24:39-68.
- Couto, A. C. 1988. *Elementos de Estratégia – Apontamentos para um curso*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- Cutler, David M., Poterba, James M., & Summers, Lawrence H. 1991. Speculative Dynamics. *Review of Economic Studies*, Vol. 58, May, No. 195
- Daniel, Kent, Hirshleifer, David, & Subrahmanyam, Avandhar. 1998. Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions. *Journal of Finance*, 53: 1839-1885.
- Dechow, Patricia M., Hutton, Amy P., & Sloan, Richard G. 1999. An empirical assessment of the residual income model. *Journal of Accounting and Economics*, 26: 1-34.
- Derman, Emanuel. 2002. *The Perception of Time, Risk and Return During Periods of Speculation*. Quantitative Finance. Institute of Physics Publishing. Vol. 2: 282-296
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. H. 1995. Financial Decision-Making in Markets and Firms: A Behavioral Perspective. *Finance, Handbooks in Operations Research and Management Science*, 9: 385-410.
- De Bondt, W., & Thaler, R. 1985. Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, 40: 793-808.

- De Long, J. Bradford, Shleifer, Andrei, Summers, Lawrence H., & Waldman, Robert J. 1990. Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation. *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 2: 379-395.
- De Long, J. Bradford, Shleifer, Andrei, Summers, Lawrence H., & Waldman, Robert J. 1987. *Noise trader risk in financial markets*, NBER Working Paper No. 2385.
- De Long, J. Bradford, Shleifer, Andrei, Summers, Lawrence H., & Waldman, Robert J. 1991. The survival of noise traders in financial markets. *Journal of Business*, 64:1-20.
- Dias, Álvaro Lopes, Freire, José Miguel; Nascimento, José Rafael, & Silva, Paulo Lopes da. 2007. *Estratégia Lusitana – De Viriato às Missões de Paz, lições das Batalhas Portuguesas Aplicadas à Gestão Empresarial*. (2ª ed.). Paços de Arcos: Revista Exame.
- Dixon, Norman. 2005. *A Psicologia da Incompetência dos Militares*. Lisboa: Dom Quixote.
- Dominguez, Kathryn. 1990. *Market Responses to Coordinated Central Bank Intervention*. Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 32, Spring.
- Dornbusch, R. 1976. Expectations and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy*, Vol. 85.
- Edwards, W. 1968. Conservation in human information processing. In: Kleinmütz, B (ed.), *Formal Representation of Human Judgment*. New York: John Wiley.
- Engel, Charles, & Hamilton, James D. 1990. Long swings in the dollar: Are they in the Data and do Markets know it? *American Economic Review*, Vol. 80, No. 4, September.
- Exército Português. 2005. *Regulamento de Operações*
- Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. 1988. Permanent and Temporary components of stock prices. *Journal of Political Economy*, 96: 246-273.
- Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. 1996. Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance*, 51: 55-84.

Fama, Eugene F., & French, Kenneth R. 1998. Taxes, Financing Decisions, and Firm Value. *Journal of Finance*, 53: 819-843.

Figlewski, Stephen. 1979. Subjective Information and market efficiency in a betting market. *Journal of Political Economy*, 87: 75-88.

Financial Times. 1997. Global Fund Management. April 24.

Fischhoff, Baruch. 1982. *For those condemned to study the past: Heuristic and biases in hindsight*; in Daniel Kahneman, Paul Slovic, and Amos Tversky, eds: Judgment under Uncertainty: Heuristic and Biases. Cambridge University Press.

Friedman, Milton. 1953. The case for flexible exchange rates. (ed.), *Essays in Positive Economics* Chicago, IL: University of Chicago Press.

Friesen, G., & Weller, P. A. "006. Quantifying Cognitive Biases in Analyst Earnings Forecasts. *Journal of Financial Markets*, 9: 333-365.

Gervais, S., & Odean, T. 2001. Learning to be overconfident. *Review of Financial Studies*, 14: 1-27.

Goodhart, Charles. 1988. The Foreign Exchange Market; A Random Walk with a Dragging Anchor. *Economia* Vol. 55.

Gordon, Myron J., & Shapiro, Eli. 1956. Capital equipment analysis: The required rate of profit, *Management Science*, 3: 102-110.

Graham, Benjamin, & Dodd, David. 1996. *Security Analysis: The Classic 1934 Edition*. New York: McGraw-Hill.

Griffin, D., & Tversky, A. 1992. The weighing of evidence and the determinants of confidence. *Cognitive Psychology*, 24:411-435.

Hong, H., & Stein, J. 1999. A Unified theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Market. *Journal of Finance*, 54: 2143-2184.

House, Jonathan M. 1984. *Towards Combined Arms Warfare: A Survey of 20th – Century tactics, Doctrine, and Organization*. US Army: Institute of the Command and General Staff College.

IFSL Research. 2009. International Financial Services London, Fund Management. www.ifsl.org.uk/research (2010/01/19; 11H 57M).

Ito, Takatoshi, & Roley, Vance. 1986. *Intraday Yen/Dollar Exchange Rate Movements: News or Noise?* NBER Working paper No. 2703, September.

Jegadeesh, Narasimham, & Titman, Sheridan. 2001. Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations. *Journal of Finance*, 56:699-720.

Jegadeesh, Narasimham, & Titman, Sheridan. 1993. Returns to buying winners and selling losers. *Journal of Finance*, 48: 65-91.

Jegadeesh, Narasimham, & Titman, Sheridan. 2001. Momentum. <http://ssrn.com/abstract=299107> (2010/01/10; 18H 05M).

Keynes, John Maynard. 1936. *The General theory of Employment, Interest, and Money*. London, UK: Macmillan.

Kindleberger, Charles P. 1978. *Manias, Panics and Crashes*. New York: Basic Books.

Klibanoff, P., Lamont, O., & Wizman, T. 1998. Investor reaction to salient news in closed-end country funds. *Journal of Finance*, 53:673-700.

Kyle, Albert S. 1985. Continuous auctions and insider trading. *Econometrica*, Vol. 53, No. 6: 1315-1335

Kyle, Albert, & Wang, F. Albert. 1997. Speculation duopoly with agreement to disagree: Can overconfidence survive the market test? *Journal of Finance*, 52:2078-2090.

Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. 1994. Contrarian Investment, Extrapolation, and risk. *Journal of Finance*, 49: 1541-1578.

- Lam, Kin; Liu, Taisheng, & Wang, Wing-Keug. 2007. A Quantitative Behavioral Model and Its Implications for Market Volatility, Underreaction, and Overreaction. <http://ssrn.com/abstract=1206736> (2010/03/04; 23H 17M).
- Langer, Ellen J., & Roth, Jane. 1975. Heads I win tails it's chance: The Ilusion of control as a function of the sequence of outcomes in a purely chance tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32:951-955.
- Leonard, Robert. 1994. *The art of maneuver – maneuver-warfare theory and airland battle*. Novato: Presidio Press.
- Lewellen, J. 2002. Momentum and Autocorrelation in Stock Returns. *Review of Financial Studies*, 15: 533-563.
- Lo, Andrew W., & Mackinlay, A. Craig. 1988. Stock Market prices do not follow random walks: Evidence from a simply specification test. *Review of Financial Studies*, 1: 41-66.
- Lo, Andrew W., & Mackinlay, A. Craig. 1999. *A Non-Random walk down Wall Street*. Princeton: Princeton University Press.
- Markowitz, H. M. 1952. Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7 No. 1:77-91.
- Mckinney Rogers. 2010. Locations. www.mckinneyrogers.com/locations.aspx (2010/01/10; 17H 05M)
- Miller, Dole T., & Ross, Michael. 1975. Self-serving bias in a attribution of causality: Fact or Fiction? *Psychological Bulletin*, 82:213-225.
- Ohlson, James A. 1995. Earnings, book values and dividends in security valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11:661-687.
- Osler, C. L. 1995. *Short-Term Speculators and the origins of Near-Random-walk Exchange Bahevior*. Federal Reserve Bank of New York. Staff Reports. 3 of November. www.newyorkfer.org/research/staff_reports/sr3.html (2010/01/05; 22H 34M).
- Pereira, Rui Sá. 2009. *Bipower Variation and Jumps: A Quantitative Approach to the Efficiency of Markets*. Universidade Católica Portuguesa.

- Poterba, James M., & Summers, Lawrence H. 1988. Mean reversion in stock returns: Evidence and implications. *Journal of Financial Economics*, 22:27-59.
- Rigby, Rhymer. 2009. *Financial Times*. When business strategy is placed in the line of fire. June 17: 10.
- Sinesi, Michael Patrick. 2001. *Modern Bewegungskrieg German Battle Doctrine, 1920-1940*. Faculty of Columbia School of Arts and Sciences of the George Washington University.
- Sharpe, William Forsyth. 1964. Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, September, Vol. XIX, No.3.
- Smith, Vernon, Suchanek, Gerry, & Williams, Arlington. 1988. Bubbles, crashes, and endogenous expectations in experimental spot asset markets. *Econometrica*, 56:1119-1153.
- Soros, George. 1994. *Theory of Reflexivity MIT Speech*. The MIT Department of Economics World Economy. <http://www.sharpeinvesting.com/2007/08/george-soros-theory-of-reflexivity-mit-speech.html> (2010/01/01; 21H 12M).
- Stein, J. 1989. Overreactions in the options market. *Journal of Finance*, 44: 1011-1023.
- Steenbarger, Brett N. *Trading as Mental Warfare*. <http://www.brettsteeenbarger.com/articles.htm> (2010/03/16; 14H 30M).
- Taylor, Shelley E., & Brown, Jonathan D. 1988. Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, 103:193-210.
- Taylor, Mark P., & Allen, Hellen. 1992. The use of technical analysis in the foreign exchange market. *Journal of International Money and Finance*, 11:304-314.
- Time, 1939. “World War – Polish Theatre: Blitzkrieg”. September, 25-27.
- Train, John. 1979. *Pumping up the Tulips*. Forbes. October 1. Reprinted and Expanded in Train, John. 1987. *The Money Masters*. New York: Harper and Row.

Tversky, Amos, & Kahneman, Daniel. 1974. Judgment under uncertainty: heuristic and biases. *Science*, Vol. 185, No. 4157:1124-1131.

Walter, Ingo. 1988. *The Global Asset Management Industry: Competitive Structure, Conduct and Performance*. Working paper No. FIN-98-072, New York University Salomon Center.

5. ANEXO

Exhibit 4

Types of Mutual Funds by Investment Objective

Aggressive growth funds seek maximum capital appreciation; current dividend income is not a significant factor. Some funds invest in out-of-the-mainstream stocks, such as those of struggling companies or stocks of companies in new or temporarily out-of-favor industries. Some may also use specialized investment techniques, such as option writing or short-term trading.

Balanced funds generally try to achieve moderate long-term growth of capital, moderate income from dividend and/or interest payments, and moderate stability in an investor's principal. Balanced funds invest in a mixture of stocks, bonds, and money market instruments.

Corporate bond funds purchase primarily bonds of corporations based in the United States; they may also invest in other fixed-income securities, such as U.S. Treasury bonds.

Flexible portfolio bonds seek a high level of interest income by investing in the debt securities of companies and countries worldwide, including those of issuers in the United States.

Global equity funds seek capital appreciation by investing in securities traded worldwide, including those of issuers in the United States.

Asset-backed funds seek a high level of interest income by investing primarily in mortgaged-backed and other asset-backed securities.

Growth-and-income stock funds invest mainly in the common stock of companies that offer potentially increasing value as well as consistent dividend payments. Such funds attempt to provide investors with long-term capital growth and a steady stream of income.

Growth funds invest in the common stock of companies that offer potentially rising share prices. These funds aim to provide capital appreciation, rather than steady income.

High yield bond funds seek a high level of interest income by investing at least two-thirds of their assets in lower rated corporate bonds (rated Baa or lower by Moody's and BBB or lower by Standard and Poor's).

Income bond funds seek a high level of income by investing in a mixture of corporate and government bonds.

Income equity funds seek a high level of income by investing mainly in stocks of companies with a consistent history of dividend payments.

Income mixed funds seek a high level of interest and/or dividend income by investing in income-producing securities, including equities and debt instruments.

International equity funds seek capital appreciation by investing in equity securities of companies located abroad (these securities at all times represent two thirds of the fund portfolios).

National municipal bond funds (long-term) seek dividend income by investing primarily in bonds issued by states and municipalities.

Precious metal funds seek capital appreciation by investing at least two-third of their fund assets in securities associated with gold, silver, and other precious metals.

State municipal bond funds (long-term) seek dividend income by investing primarily in bonds issued by states and by municipalities of one state.

Taxable money market mutual funds seek the highest income consistent with preserving investment principal. Examples of the securities these funds invest in include treasury bills, commercial paper of corporations, and large-denomination bank certificates of deposit.

Tax-exempt money market funds seek the highest level of tax-free dividend income consistent with preserving investment principal.

Government income funds seek income by investing in a variety of government securities.

Fonte:

Walter, Ingo. 1988. **The Global Asset Management Industry: Competitive Structure, Conduct and Performance.** Working paper No. FIN-98-072, New York University Salomon Center. (Exhibit 4)

6. GLOSSÁRIO

| | |
|------------------------------|--|
| Estratégia | “a ciência/arte de utilizar, da melhor forma, os meios militares em função do ambiente operacional e das facilidades proporcionadas pela técnica, tendo em vista reduzir o adversário pelo combate ou pela ameaça do combate” (Dias et al., 2007). |
| Táctica | “a ciência/arte de utilizar, da melhor forma, os meios militares em função do ambiente operacional e das facilidades proporcionadas pela técnica, tendo em vista reduzir o adversário pelo combate ou pela ameaça do combate” (Dias et al., 2007). |
| Arte Operacional | “o emprego judicioso das forças militares para alcançar objectivos estratégicos e/ou operacionais através da concepção, organização, integração e conduta de estratégias de teatro, campanhas, operações e batalhas. É um aspecto essencial do planeamento operacional. Compreende a proficiência, imaginação, criatividade e intuição para planear e conduzir a projecção e o emprego de forças e capacidades conjuntas e multinacionais, juntamente com outros meios, em séries de operações interligadas ao longo do tempo e do espaço para estabelecer as condições militares que alcancem o objectivo e o estado final” (Regulamento de Operações, 2005). |
| Estado Final Desejado | “é a situação política e/ou militar que deverá existir quando a operação tiver terminado em termos que são considerados desejáveis” (Dias et al., 2007). |
| Objectivos | “devem ser claramente definidos e comumente entendidos e contribuem para alcançar o estado final desejado.” (Dias et al., 2007) |
| Centro de Gravidade | “as características, capacidades ou locais das quais derivam a liberdade de acção, a força física, ou a vontade de combater de uma Nação” (Dias et al. 2007). É de notar que Robert Leonhard (1991) permite-nos encontrar o paradigma do centro de gravidade pela analogia com o xadrez. Neste jogo “o rei é uma das peças mais frágeis... é dele que emana toda a força do adversário... uma vez eliminado dá-nos o estado final desejado: a vitória do jogo”. |
| Forma de Aproximação | “Existem duas formas de aproximação: a directa e a indirecta. A directa envolve uma aproximação linear e ininterrupta |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>contra o centro de gravidade da força adversária, frequentemente através de pontos decisivos. É apropriada quando uma força tem um potencial superior comparativamente ao do oponente e o risco é aceitável. A aproximação indirecta procura explorar as vulnerabilidades físicas e morais da força opositora, evitando o seu forte.” (Dias et al., 2007)</p> |
| Linhas de Operações | <p>“ligam os pontos decisivos no tempo e no espaço no trajecto para o centro de gravidade do oponente.” (Dias et al. 2007)</p> |
| Ponto Culminante | <p>“é o ponto de uma operação em que a unidade militar deixa de conseguir prosseguir com a operação em curso. O objectivo é que as operações do opositor culminem antes deste alcançar o seu objectivo e, ao mesmo tempo, assegurar que as nossas próprias operações alcancem o objectivo antes de qualquer culminação.” (Dias et al. 2007)</p> |